Rev. Acad. Canar. Cienc., XIV (Núms. 3-4), 19-35 (2002) (publicado en agosto de 2003)

# DEPÓSITOS MARINOS FOSILÍFEROS DEL HOLOCENO DE LA GRACIOSA (ISLAS CANARIAS) QUE INCLUYEN RESTOS ARQUEOLÓGICOS [1]

**F. García-Talavera***
(*) Museo de la Naturaleza y el Hombre, C/Fuente Morales, s/n. Apdo. 853. S/C de Tenerife. Canary Islands.

## ABSTRACT

A sistematic and paleontological study is made on the malacological fauna present in the Holocene (erbanense) littoral ridge from the southcoast of La Graciosa island (Canary Is.). The presence of *Strombus latus* Gmelin, *Acanthina dontelei* García-Talavera & Sánchez-Pinto and other tropical species of the Upper Pleistocene (Jandiense) within this deposit, suggest that the above mentioned fauna was incorporated into the erbanian littoral ridge. It occurred during one of the last sea-level changes, in the present interglacial, after the erosion of the jandian deposit and subsequent resedimentation. More than a half of all almost 80 species found there, are new for the recent Quaternary of La Graciosa, and 13 of them are not living today in Canary Islands.

The surprising appearance of archaeological remains (ceramics, goat or sheep and bird bones) totally consolidated within the deposit, opens a new question about the antiquity of the human colonization of these islands.

**Key words:** Marine deposits, Holocene, fossil molluscs, archaeological remains, La Graciosa, Canary Islands.

## RESUMEN

Se realiza un estudio sistemático y paleontológico de la fauna malacológica del cordón litoral holoceno (erbanense) presente en el litoral sureste de la isla de La Graciosa (I. Canarias). La presencia de *Strombus latus, Acanthina dontelei* y otras especies tropicales del Pleistoceno Superior (jandiense) en este depósito, nos hace pensar en que dicha fauna fue incorporada al cordón erbanense durante una de las últimas pulsaciones del presente interglaciar, tras la erosión del nivel anterior y posterior resedimentación. Más de la mitad de las casi 80 especies mencionadas son nuevas para el Cuaternario reciente de La Graciosa, 13 de ellas son tropicales y en la actualidad no viven en Canarias.

La sorprendente aparición de restos arqueológicos (cerámica a torno, huesos de ovicaprinos y de aves), totalmente consolidados en el depósito, abre un nuevo interrogante sobre la antigüedad del poblamiento humano de estas islas.

---

[1] Este trabajo forma parte del Proyecto **Macaronesia 2000**, financiado por el Museo de Ciencias Naturales (OAMC) del Cabildo de Tenerife.

**Palabras clave:** Depósitos marinos, Holoceno, moluscos fósiles, restos arqueológicos, La Graciosa, islas Canarias.

## 1. INTRODUCCIÓN

La isleta de La Graciosa, de 27 km$^2$ de superficie, se sitúa al Noroeste de Lanzarote y está separada de ella por un estrecho y poco profundo canal, conocido como El Río. Su origen geológico es muy reciente, pues se asienta —junto a los otros islotes del "Archipiélago Chinijo"— sobre la plataforma insular de Lanzarote, producto de la intensa abrasión marina durante millones de años, que ha dado origen a los impresionantes acantilados de Famara y que superan los 400 m de altura. Hace tan solo 18.000 años, Lanzarote, Fuerteventura y el Archipiélago Chinijo formaban una sola isla a la que llamamos Mahan, época en la que el nivel del mar estaba 120 m por debajo del actual (GARCÍA-TALAVERA, 1997, [5]).

Los materiales volcánicos que conforman La Graciosa fueron emitidos durante el Pleistoceno superior, tras sucesivas erupciones basálticas, a partir de varios centros de emisión alineados según una fractura tectovolcánica, con dirección N45E, en tres episodios efusivos (DE LA NUEZ et al. 1997, [2]).

Las oscilaciones del nivel del mar, como consecuencia de los cambios climáticos ocurridos a partir del último interglaciar (estadio isotópico 7) han quedado bien reflejadas en las islas de Lanzarote y Fuerteventura, a través de depósitos litorales sedimentarios situados a diferentes altitudes (entre +1.5 y 0 m). La inestabilidad climática ha quedado constatada tras el análisis morfosedimentario, sedimentológico y faunístico, además de las dataciones radiométricas absolutas de dichos depósitos. Estas formaciones sedimentarias, conocidas como "playas levantadas", terrazas marinas, cordones litorales y beach-rocks, contienen fauna marina, fundamentalmente moluscos, representativa de mares tropicales y algunas de cuyas especies en la actualidad ya no viven en Canarias (ZAZO et al. 2002, [17]).

Sorprendentemente, en La Graciosa no fueron documentados y caracterizados estos depósitos marinos hasta hace pocos años (CASTILLO et al., 1997, [1]). Estos autores señalan tres niveles transgresivos durante el Pleistoceno Superior (Jandiense de MECO at al., 1986, [12]) y Holoceno (Erbanense de MECO at al., 1986, [12]) y destacan la ausencia en la isla de la especie característica del Tirreniense *Strombus latus,* al que nombran como *S. bubonius*, dato que ya puede ser desechado al haber encontrado nosotros varios ejemplares fragmentados de dicha especie incluidos en el cordón litoral erbanense que estamos estudiando.

Como hemos señalado, los también recientes trabajos de ZAZO et al., 1997 y 2002 ([16], [17]) han dejado bien caracterizados desde el punto de vista morfosedimentario, cartográfico y radiométrico, los depósitos marinos del Pleistoceno y Holoceno en las islas de Lanzarote y Fuerteventura, estableciendo, al menos, 12 terrazas marinas (episodios) con elevaciones entre 0 y 70 m que ya habían sido estudiados por diversos autores, especialmente por MECO (1977, [11]). Estos autores detectan, además, varias pulsaciones positivas del nivel marino en los últimos 5.000 años, que es el período que ahora nos interesa.

## 2. LOS DEPÓSITOS DE BAHÍA DEL SALADO

La Bahía del Salado es un magnífico puerto natural de refugio que se sitúa en la vertiente suroriental de La Graciosa, frente a los acantilados de Famara (Lanzarote) y se enmar-

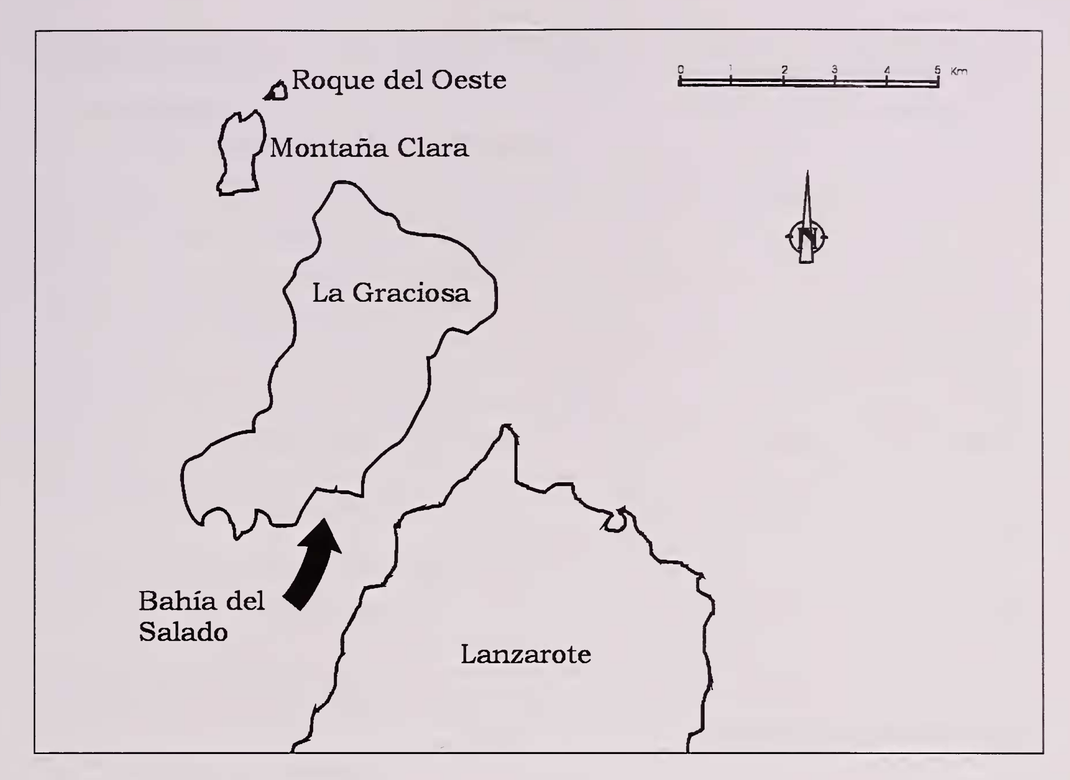



Fig. 1.- Situación de los yacimientos

ca entre la Punta de los Corrales, junto a Caleta del Sebo, y la Punta de la Herradura. A lo largo de su litoral se encuentra de manera discontinua un cordón litoral del Erbanense, muy consolidado, y en algunos puntos muy rico en fauna, con una elevación sobre el nivel del mar que oscila entre 0 y +0.2 m. Por sus características morfosedimentarias y paleontológicas se puede correlacionar con el cordón litoral holoceno (Episodio XII) presente en el Norte de Fuerteventura y Lanzarote, a +0.2m sobre el nivel actual y que ha dado una edad radiométrica de 3.100 años B.P. en la localidad de Caleta Bajo del Mejillón, Fuerteventura (ZAZO, et al., 1997 y 2002, [16], [17]). Este depósito muestra una gran similitud estratigráfica con los de La Graciosa, por lo que parece verosímil establecer "a priori" una correlación entre ellos.

## 2.1 Punta de los Corrales

Existe en esta localidad un conspicuo corte natural de la secuencia estratigráfica: Pleistoceno Superior-Holoceno, que resume fielmente los acontecimientos geológicos, sedimentológicos, ecológicos y climáticos acaecidos en los últimos 100 Ka en La Graciosa y del que se pueden deducir, a través de su análisis, interesantes conclusiones paleontológicas y paleoecológicas que permiten ir desentrañando el pasado medioambiental de esta joven isleta.

La secuencia de muro a techo es la siguiente: En la base, coladas basálticas de los materiales más antiguos (Serie III). Se le superpone una capa terrígena (20 cm) de color

asalmonado, muy rica en nidos de anthophóridos (ELLIS, 1993, [3]) y moluscos terrestres. Encima, unas capas calcareníticas (1 m) muy consolidadas (con poca fauna malacológica) probablemente jandienses, y con buzamiento E. Posiblemente eran dunas que se consolidaron rápida y fuertemente por la acción cementadora del agua marina, durante el último interglaciar (jandiense), para posteriormente ser erosionadas y seccionadas por las olas del presente interglaciar holoceno (erbanense). Finalmente, y coronando la serie, un cordón litoral (20 cm) erbanense con cantos y bloques heterógenos y heterométricos (basálticos fundamentalmente), entre los que abundan los de la calcarenita jandiense, que queda al descubierto en pleamar. Este afloramiento relíctico del cordón erbanense es extraordinariamente rico en fauna, sobre todo malacológica, entre la que encontramos especies “recicladas” del jandiense, como *Acanthina dontelei*, recientemente descrita por nosotros con ejemplares de las islas Salvajes. También son frecuentes las algas calcáreas, estando todo el conjunto cementado por una matriz calcarenítica organogénica. Una delgada capa (5 cm) de arenisca, con nidos de anthopóridos y moluscos terrestres, situada encima del cordón litoral, es testimonio de una oscilación climática posterior a la formación del mismo, durante alguna de las pulsaciones negativas de los últimos 3.000 años.

La heterometría y poca clasificación de los clastos, así como la gran acumulación y mezcla de la fauna malacológica procedente de diferentes biotopos, nos hace pensar en que se trata de un depósito formado a consecuencia de temporales.

Últimamente hemos descubierto también aquí fragmentos de cerámica incluidos en el cordón litoral erbanense, aunque en menor cantidad que en el que hemos llamado Yacimiento del Descubrimiento.

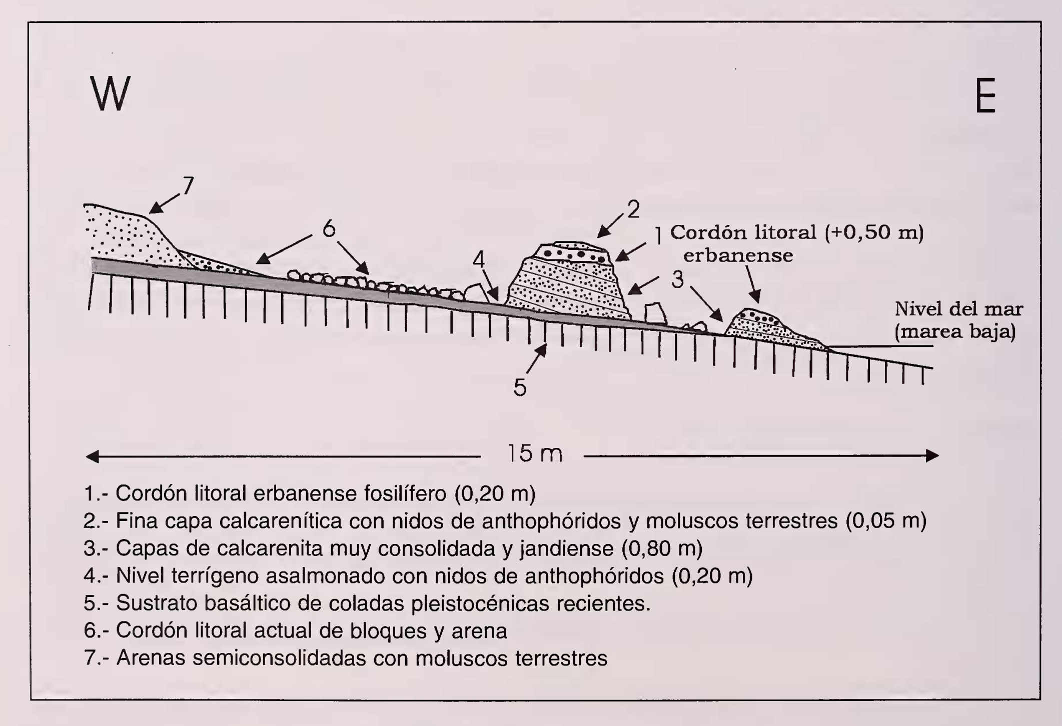



Fig. 2.- Yacimiento de la Punta de los Corrales

**Relación de especies:**

**Gastropoda**

*Diodora gibberula* (Lamarck)
*Haliotis coccinea canariensis* Nordsieck
* *Patella ulyssiponensis aspera* Röding
* *Patella candei* d´Orbigny
* *Patella piperata* Gould
*Patella sp.*
*Gibbula sp.*
* *Osilinus edulis* (Lowe)
* *Osilinus atratus trappei* Nordsieck
*Bolma rugosa* (Linnaeus)
*Tricolia sp.*
*Littorina striata* (King)
* *Littorina neritoides* (Linnaeus)
* *Littorina punctata* (Gmelin)
* *Alvaniella sp.*
* *Alvania sp.*
* *Turbona sp.*
* *Manzonia sp.*
* *Zebina vitrea* (A. Adams)
* *Turritella sp.*
*Vermetus sp.*
* *Bittium incile* (Watson)
* *Cerithium vulgatum* (Bruguiere)
* *Cerithium rupestre* Risso
* *Natica sp.*
*Erosaria spurca* (Linnaeus)
*Luria lurida* (Linnaeus)
* *Cymatium parthenopeum* (von Salis)
* *Charonia variegata* (Lamarck)
*Bursa scrobilator* (Linnaeus)
* *Phalium granulatum* (Born)
* *Phalium saburon* (Bruguiere)
** *Hexaplex cf. rosarium* (Röding)
*Thais haemastona* (Linnaeus)
** *Acanthina dontelei* G.-Talavera y S.-Pinto
*Columbella rustica* (Linnaeus)
*Nitidella sp.*
*Amyclina pffeiferi* (Philippi)
* *Strigatella zebrina* (d´Orbigny)
* *Gibberula miliaria* (Linnaeus)
* *Volvarina sp.*
* *Granulina sp.*
* *Mitrolumna crenipicta* (Dautzenberg)
*Conus pulcher* (Lightfoot)

| | |
|---|---|
| * | *Conus sp.* |
| * | *Haminoea sp.* |

**Scaphopoda**

| | |
|---|---|
| | *Dentalium sp.* |

**Cephalopoda**

| | |
|---|---|
| | *Spirula spirula* (Linnaeus) |

**Bivalvia**

| | |
|---|---|
| * | *Arca noae Linnaeus* |
| ** | *Arca sp.* |
| | *Glycymeris sp.* |
| * | *Chlamys corallinoides* (d'Orbigny) |
| | *Spondylus senegalensis* Schreibers |
| * | *Anomia sp.* |
| | *Lima lima* (Linnaeus) |
| ** | *Ostreola cf. stentina* (Payraudeau) |
| * | *Ctena decussata* (Costa) |
| * | *Loripes lacteus* (Linnaeus) |
| * | *Linga adansoni* (d´Orbigny) |
| * | *Chama sp.* |
| | *Cardita calyculata* (Linnaeus) |
| ** | *Acanthocardia tuberculata* (Linnaeus) |
| * | *Parvicardium sp.* |
| * | *Cardium sp.* |
| * | *Donax venustus* Poli |
| * | *Donax trunculus* Linnaeus |
| | *Venus verrucosa* Linnaeus |
| * | *Callista chione* Linnaeus |
| * | *Irus irus* (Linnaeus) |

### 2.2 Yacimiento del Descubrimiento

Hemos denominado así a este depósito porque en el pequeño relicto del cordón litoral erbanense –con las mismas características morfosedimentarias que el de Punta de los Corrales– que aparece en esta zona de la Bahía del Salado, encontramos un extraordinario material arqueológico[2], incluido y fuertemente consolidado en el mismo. Es totalmente inédito en Canarias hasta este momento. En él aparecieron fragmentos de cerámica a torno (que pueden ser ánforas), un hueso de ovicaprino, (posiblemente una tibia de cabra) y un hueso de ave, que demuestran claramente la presencia humana en el lugar. Nosotros ya habíamos apuntado la posible llegada de población humana a Fuerteventura, procedente de la

[2] Los trabajos de prospección y muestreo fueron realizados con la autorización del Servicio de Medio Ambiente del Cabildo de Lanzarote (Resolución nº 3004/02) y por la Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias (Resolución nº 221/02).

vecina costa del Sahara, durante el Holoceno (GARCÍA-TALAVERA, 1997, [5]). Por su parte, ONRUBIA et al., 1997, [15] señalan la posible presencia humana en el Holoceno de Fuerteventura, basándose en la aparición de un hueso de ovicaprino en un depósito aluvial consolidado, en la desembocadura del Barranco de la Monja. Pero el argumento más claro para suponer una actividad además de la presencia, lo obtuvimos cuando nos percatamos de que más del 90% de la fauna malacológica que contiene el cordón litoral en este lugar, está constituido por conchas de una sola especie: *Thais haemastoma*, pero con la particularidad de que se encuentran muy fragmentadas. Además, hemos encontrado algunas valvas sueltas del mejillón de gran tamaño *Perna perna* que actualmente no vive en el lugar –ni probablemente en la antigüedad– pues necesita aguas muy agitadas y productivas como son las de la costa norte y oeste de la isla, como ocurre hoy en día en Lanzarote y, sobre todo, en Fuerteventura. Por lo tanto, también podemos suponer que esos mejillones fueron colectados en otro lugar y consumidos o utilizados allí. Con todo ello, lo único que podemos y debemos adelantar, por el momento, y a título de hipótesis de trabajo –que será corroborada o no en función de los resultados de las investigaciones arqueológicas y de las dataciones radiométricas en curso– es la llegada a La Graciosa de gentes portadoras de alguna cultura mediterránea antigua (probablemente fenicia o púnica) relacionadas fundamentalmente con el comercio del preciado colorante natural de la Púrpura, además de otras actividades. La enorme cantidad de fragmentos de *Thais haemastoma* por m$^2$ –claramente rotos por machaqueo y no por la acción marina–, consolidados junto a los restos arqueológicos, nos induce a pensar en ello. Dadas las reducidas dimensiones de este importante yacimiento y de su situación con respecto al nivel del mar (queda cubierto en pleamar), creemos que no tardará mucho en desaparecer. Por todo ello, con fecha 15 de Abril de 2003 hemos propuesto

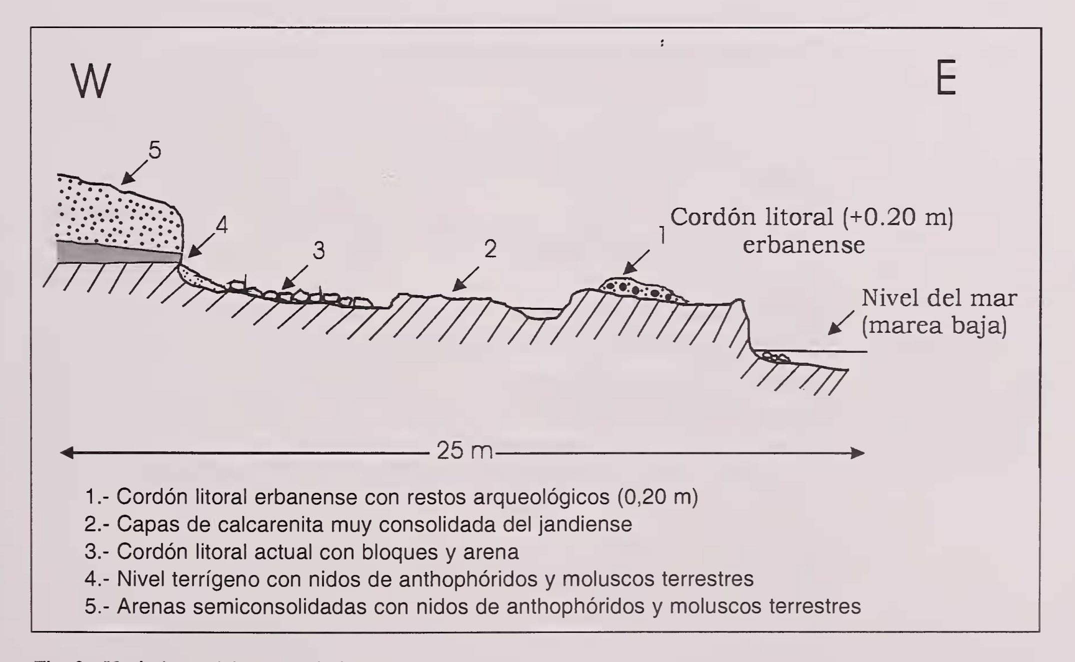



Fig. 3.- Yacimiento del Descubrimiento

a la Dirección General de Patrimonio del Gobierno de Canarias que el depósito y su entorno sea delimitado y declarado Bien de Interés Cultural (B.I.C.) y se adopten las medidas necesarias para su salvaguarda. Hemos de añadir que aquí nos limitamos al aspecto paleontológico del yacimiento, también muy interesante, dejando el material arqueológico en manos de los investigadores especialistas que coordina el Dr. González Antón, Director del Museo Arqueológico perteneciente al Organismo Autónomo de Museos y Centros (OAMC) del Cabildo de Tenerife.

**2.3 La Lagunita**

En el extremo Sur de la Bahía de Salado, entre Baja de la Peña y Las Piconas, se ha formado una amplia rasa litoral sobre los depósitos terrígenos, que ha dado origen, sobre todo durante la pleamar, a una pequeña laguna salada protegida por el cordón litoral actual. En la bajamar aun es posible observar allí, a tramos, restos del cordón fosilífero erbanense, en su mayor parte fragmentado y acumulado en el cordón actual. Es precisamente en esta localidad donde único hemos encontrado *Strombus latus,* junto a especies tropicales como *Conus ermineus, Hexaplex duplex* y *Cantharus variegatus*, entre otras, que posiblemente son producto de la erosión de un nivel jandiense anterior. En cualquier caso, es la primera vez que se cita el fósil característico *Strombus latus* para La Graciosa. Probablemente durante el Jandiense se reunían en esta isleta las condiciones geomorfológicas y ecológicas adecuadas para la existencia de este exigente gasterópodo marino.

**Relación de especies:**

**Gastropoda**

| | |
|---|---|
| * | *Patella candei* d´Orbigny |
| * | *Patella ulyssiponensis aspera* Röding |
| ** | *Patella ferruginea* Gmelin |
| * | *Osilinus edulis* (Lowe) |
| * | *Osilinus atratus trappei* Nordsieck |
| | *Littorina striata* (King) |
| | *Vermetus sp.* |
| | *Cerithium vulgatum* (Bruguiere) |
| ** | *Strombus latus* Gmelin |
| | *Luria lurida* (Linnaeus) |
| * | *Cymatium parthenopeum* (von Salis) |
| * | *Phalium saburon* (Bruguiere) |
| ** | *Hexaplex duplex* (Röding) |
| | *Thais haemastoma* (Linnaeus) |
| ** | *Cantharus variegatus* (Gray) |
| ** | *Marginella cf.deliciosa* (Bavay) |
| ** | *Mitra nigra* (Gmelin) |
| ** | *Cancellaria cancellata* (Linnaeus) |
| ** | *Conus ermineus* Born |
| | *Conus sp.* |
| * | *Siphonaria pectinata* (Linnaeus) |

**Bivalvia**

| | |
|---|---|
| | *Glycymeris sp.* |
| | *Spondylus senegalensis* Schreibers |
| ** | *Ostrea sp.* |
| * | *Linga adansoni* (d´Orbigny) |
| * | *Chama sp.* |
| * | *Cardium sp.* |
| ** | *Acanthocardia tuberculata* (Linnaeus) |
| | *Venus verrucosa* Linnaeus |
| * | *Callista chione* Linnaeus |

(*) Especies nuevas para el Cuaternario reciente de La Graciosa.
(**) Especies jandienses "recicladas" en el cordón litoral erbanense.

## 3. EDAD DEL CORDÓN LITORAL HOLOCENO

Ya hemos apuntado que las características morfosedimentarias del cordón holoceno que aparece de manera relíctica en diferentes puntos de Bahía del Salado, así como el nivel altitudinal en que se encuentra (entre 0 y +0.2 m) nos permiten correlacionarlo cronológicamente, "a priori", con depósitos similares del Norte de Lanzarote y Fuerteventura, especialmente el de Caleta Bajo Mejillones de esta última isla, que han dado una edad radiométrica (por $^{230}$Th / $^{234}$U y $^{14}$C) –analizada fundamentalmente en conchas de *Thais* y *Patella*– de 3.700 y 3.140 ±50 a B.P. respectivamente (ZAZO et al., 2002, [7].

Hemos recibido en los últimos días una primera datación sobre un pequeño fragmento de la cerámica del yacimiento de "El Descubrimiento", hecha por el método OSL en la Universidad Autónoma de Madrid (Dpto. de Química-Física aplicada) por los Doctores Pedro Beneitez y Asunción Millán. La edad obtenida es 3.090 a BP., que se revela bastante aproximada a la del depósito de Caleta Bajo Mejillones (Fuerteventura), lo que hace presuponer una formación más o menos coetánea de ambos (Episodio XII de ZAZO et al., 2002, [17]).

En cualquier caso, no coincide en absoluto con la proporcionada por DE LA NUEZ et al., 1997, [2] para el cordón de Bahía del Salado, al que le asignan 28.700 ±400 a BP. (Estadio isotópico 2) que ellos califican de intrawürmiense. Sin embargo, si podríamos correlacionarla con la unidad H3 (4200-3000 cal BP) del Golfo de Almería (GOY et al. 2003, [10]).

Cabe destacar aquí la importancia que tiene el hecho extraordinario de la aparición de la cerámica consolidada en el cordón litoral holoceno de La Graciosa, pues permite la utilización de otro parámetro más para su datación. Pero es que, además, si se confirma esa primera fecha de 3.090 a BP., estaríamos hablando de un dato de suma trascendencia para el conocimiento de la colonización humana de Canarias y de la historia de las navegaciones antiguas "más allá de las Columnas de Hércules".

## 4. CONSIDERACIÓN FINAL Y CONCLUSIONES

A modo de consideración final resaltaremos, una vez más, la gran importancia de este cordón litoral holoceno de La Graciosa, tanto desde el punto de vista paleontológico

como arqueológico. La gran cantidad de especies de moluscos encontradas en él (78) le sitúa, después del de Tachero (Tenerife), en el ranking de yacimientos fosilíferos del Cuaternario de Canarias y uno de los primeros en toda la Macaronesia. En este sentido, nos gustaría también llamar la atención a los investigadores sobre la conveniencia de realizar un análisis faunístico y paleobiogeográfico a la hora de publicar relaciones o check-lists de especies, pues si no se es un experto especialista y conocedor de la paleofauna y fauna actual de la región estudiada, se puede incurrir en errores de interpretación y, a su vez, inducir a cometerlos a posteriores autores. Nos estamos refiriendo en este caso, y a título de ejemplo, a la referencia sobre la ausencia en La Graciosa de *Strombus latus (bubonius)*, fósil característico del Pleistoceno Superior (Tirreniense) (CASTILLO et al., 1997, [1]), que nosotros sí encontramos en los depósitos de Bahía del Salado. Del mismo modo, nosotros también podríamos haber cometido un error si no hubiésemos interpretado que su presencia –así como la de otras especies acompañantes– en el cordón litoral erbanense que estudiamos, es debida a que fue incorporado al mismo –tras la erosión y posterior "reciclaje" de un anterior nivel jandiense– por el oleaje del mar holoceno.

También queremos incidir en la trascendencia que tendrán estos depósitos desde el punto de vista arqueológico e histórico –tras la aparición de la cerámica y otros restos de actividad humana en La Graciosa, si se confirma la antigüedad de los mismos– que podría revolucionar la historia del poblamiento y colonización humana de Canarias, así como de la expansión de las navegaciones antiguas en el noroeste africano.

## 5. AGRADECIMIENTOS

Mi más sincero reconocimiento a Juan Carlos Rando y José López Rondón por su apreciable colaboración en las prospecciones y muestreo de los yacimientos, así como al pescador de La Graciosa Miguel Ángel, verdadero descubridor del yacimiento con restos arqueológicos y al activo ecologista Ginés por sus valiosas indicaciones sobre el terreno. Asimismo, mi agradecimiento a Mª Carmen Saavedra Acosta por el tratamiento informático de texto e imágenes.

(Aceptado el 24 de febrero de 2003)

## 6. BIBLIOGRAFÍA

[1] CASTILLO, C., MARTIN, E., QUESADA, M.L. y DE LA NUEZ, J. 1997. Los depósitos emergidos del litoral de los islotes del Norte de Lanzarote (Islas Canarias). *Cuaternario Ibérico*, 189-191.

[2] DE LA NUEZ, J., QUESADA, M. L., ALONSO, J. J., CASTILLO, C. Y MARTIN E. 1997. Edad de los Islotes en función de los datos paleontológicos. In: *Los volcanes de los islotes al Norte de Lanzarote*. Fundación César Manrique.

[3] ELLIS, W. N. y ELLIS-ADAM, A.C.1993. Fossil brood cells of solitary bees on Fuerteventura and Lanzarote, Canary Islands (Hymenoptera: Apoidea) *Ent. Ber. Amst.* 53, pp. 162-173.

[4] GARCÍA-TALAVERA, F. 1983. *Los moluscos gasterópodos anfiatlánticos*. Estudio paleo y biogeográfico de las especies bentónicas litorales. (Tesis Doctoral), Univ. de La Laguna, Secr. de publ., Monografías nº 10. Tenerife. 352 pp.

[5] GARCÍA-TALAVERA, F. 1997. Las Canarias orientales y vecina costa africana en el Holoceno. *Eres (Arqueología)* 1997. Vol. 7 (1): 55-63. OAMC-Cabildo de Tenerife.

[6] GARCÍA-TALAVERA, F. 1999. Fauna malacológica del Cuaternario marino de Cabo Verde. *Rev. Acad. Canar. Cienc.,* XI (Núms. 3-4), 9-25.

[7] GARCÍA-TALAVERA, F., KARDAS, S. J. Y RICHARDS, H. G. 1978. Quaternary marine mollusks from Tenerife, Canary Islands. *The Nautilus*, Vol. 92 (3): 97-102.

[8] GARCÍA-TALAVERA, F. Y SÁNCHEZ-PINTO, L. 2002. Moluscos marinos fósiles de Selvagem Pequenha e Ilheu de Fora (Islas Salvajes). Descripción de una nueva especie de neogasterópodo. *Rev. Acad. Canar. Cienc.*, XIII (Núm. 4), 9-21 (2001).

[9] GÓMEZ, R. y PÉREZ, J. M. 1997. *Moluscos bivalvos de Canarias.* Edic. Cabildo Insular de Gran Canaria. 425 pp. Las Palmas de G.C.

[10] GOY, J. L., ZAZO, C. y DABRIO, C. J. 2003. A beach-ridge progradation complex reflecting periodical sea-level and climate variability during the Holocene (Gulf of Almería, Western Mediterraneum). *Geomorphology*, 50 (2003) 251-268.

[11] MECO, J. 1977, Los *Strombus* neógenos y cuaternarios del Atlántico euroafricano, taxonomía, bioestratigrafía y paleoecología. (Tesis Doctoral), Universidad Complutense de Madrid, 1976, Cabildo de Gran Canaria. 207 pp.

[12] MECO, J., POMEL, R. S., AGUIRRE, E. y STEARNS, C. E. 1986. Depósitos marinos del Cuaternario reciente de Canarias. In: *El Cuaternario reciente de Canarias.* Las Palmas-Marseille.

[13] MECO, J., PETIT-MAIRE, N., FONTUGNE, M., SHIMMIELD, G. y RAMOS, A. J. 1997. The Quaternary deposits in Lanzarote and Fuerteventura (Eastern Canary Island, Spain): An overview. In: Meco, J., Petit-Maire, N. (Eds.), *Climates of the Past*, Proceedings CLIP Proyect, 1995, pp. 123-126.

[14] NORDSIECK, F. y GARCÍA-TALAVERA, F. 1979. *Moluscos marinos de Canarias y Madeira* (Gastropoda). Aula de Cultura del Cabildo de Tenerife. 208 pp. 46 Lám. Tenerife.

[15] ONRUBIA-PINTADO, J., MECO, J. y FONTUGNE, M. 1997. Paleoclimatología y presencia humana holocena en Fuerteventura. Una aproximación geoarqueológica. In: *Homenaje a Celso Martín de Guzmán.* Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Ayuntamiento de Gáldar, Dirección General de Patrimonio.

[16] ZAZO, C., HILLAIRE-MARCEL, CL., GOY, J.L., GHALEB, B. y HOYOS M. 1997. Cambios del nivel del mar-clima en los últimos 250 Ka: (Canarias orientales, España). *Bol. Geológico y Minero*. Vol. 108-4 y 5. (487-497).

[17] ZAZO, C., GOY, J. L., HILLAIRE-MARCEL, CL. GILLOT, P-I., SOLER, V., GONZÁLEZ, J. A., DABRIO, C. J. Y GHALEB, B. 2002. Raised marine sequences of Lanzarote and Fuerteventura revisited –a reappraisal of relative sea-level changes and vertical movements in the eastern Canary Islands during the Quaternary. *Quaternary Science Reviews* 21 (2002) 2019-2046. Pergamon.

Cordón erbanense de Punta de los Corrales.

Detalle del yacimiento de Punta de los Corrales.



Yacimiento del Descubrimiento.



Cordón erbanense junto a La Lagunita.

Detalle del cordón litoral de La Lagunita, con abundancia de *Cardium*.

Concentración de nidos de Anthofóridos y moluscos terrestres sobre el cordón litoral actual.



Detalle en el que se observa un fragmento de cerámica incluido en el depósito.



Fragmento de cerámica a torno (posible ánfora).

Fragmento de hueso de ovicaprino comparado con una tibia de cabra actual (nótese el molusco terrestre consolidado junto al hueso).

Fragmento de hueso de ave.



Aglomeración de fragmentos de *Thais haemastoma* rotos por machaqueo.



Valva suelta de mejillón gigante *Perna perna*.